

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-314586

(43)Date of publication of application : 29.11.1996

(51)Int.Cl.

G06F 1/30  
G06F 1/00

(21)Application number : 07-121525

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 19.05.1995

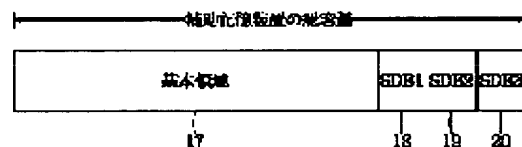
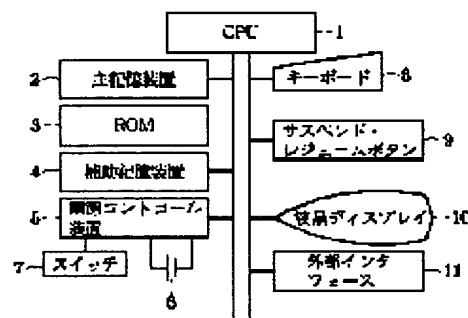
(72)Inventor : KANETO EIICHIRO

## (54) INFORMATION PROCESSOR AND SUSPEND/RESUME PROCESSING METHOD OF THE SAME

## (57)Abstract:

PURPOSE: To freely change-over data processing environment for restarting a data processing by controlling power source supply to respective devices based on the indication of an indicating means under the power source supply on-state from a main power source and saving and storing information stored in a memory medium by means of an auxiliary storage means.

CONSTITUTION: The indication to reduce the power supply state as against the respective devices under the power source supply on-state from the main power source 6 is executed by a suspend/resume button 9 being the indicating means. Then, based on the indication of the suspend/resume button 9, power source supply to the respective devices is controlled by a power source control device 5. Information stored in the memory medium is respectively stored in the respective save areas 18-20 of the auxiliary storage device 4 by the key indication of a keyboard 8 and the suspend/resume button. Thus, data processing environment for restarting the data processing is freely changed-over.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-314586

(43) 公開日 平成8年(1996)11月29日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/30			G 0 6 F 1/00	3 4 1 M
1/00	3 7 0			3 7 0 D

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平7-121525

(22) 出願日 平成7年(1995)5月19日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 金戸 英一郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

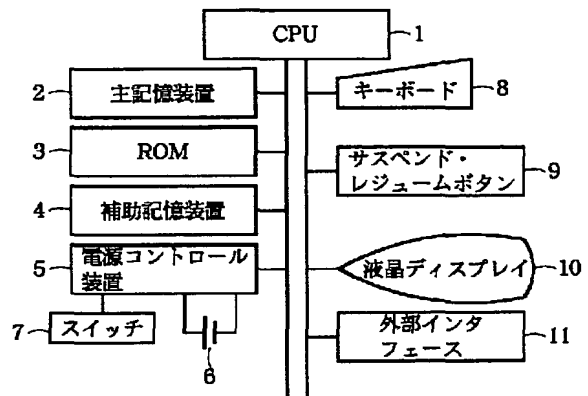
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法

(57) 【要約】

【目的】 サスペンド処理要求時に確保される複数の退避領域のいずれかを選択して現在処理中の情報を退避格納できる。

【構成】 キーボード8の各キーとサスペンドレジュームキー9からの指示とにより補助記憶装置4の各領域にメモリ媒体に記憶された情報をそれぞれ格納する構成を特徴とする。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 キー入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置。

【請求項2】 前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定手段と、前記第1の決定手段により決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避手段と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定手段と、前記第2の決定手段により決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰手段とを有することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定手段と、前記第1の決定手段により決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避手段と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定手段と、前記第2の決定手段により決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰手段とを有することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】 ペン入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置。

【請求項5】 前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定手段と、前記第1の決定手段により決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避

格納する退避手段と、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定手段と、前記第2の決定手段により決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰手段とを有することを特徴とする請求項4記載の情報処理装置。

【請求項6】 キー入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法において、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定工程と、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避工程と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定工程と、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰工程とを有することを特徴とする情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法。

【請求項7】 キー入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法において、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定工程と、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避工程と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定工程と、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰工程とを有することを特徴とする情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法。

【請求項8】 ペン入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法において、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定工程と、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避工程と、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定工程と、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰工程とを有することを特徴とする情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ノートタイプやペン入力可能なコンピュータ等の情報処理装置および情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、ノートタイプやペン入力コンピュータ等の携帯型の情報処理装置は、通常、内蔵バッテリー駆動できるものが多く、主に持ち運んで使用される。そのためバッテリー駆動時間をいかに長くするかが問題となる。そのため、使用していない時にはコンピュータ本体の電源をオフにするのも一つの手段であるが、この場合は再び使用するときには電源をオンにしてアプリケーションソフトウェアが起動するまで待つ必要があり、ある程度の時間を要する。

【0003】 そのため、コンピュータ使用時の主記憶装置のデータや表示装置における表示画面データをそのまま保持するだけの状態にして、液晶ディスプレイの表示を止める、ハードディスクのモータを止める、前記データ保持に関して必要のない回路における電源の供給を止める等を行なうことにより、主電源はオンであるにもかかわらず消費電力を低く抑えることのできるサスペンド機能がある。

【0004】 また、状態を復帰する（レジュームする）場合は短時間で済み、そしてサスペンドモード直後の動作環境のままで再び使用することができる。

【0005】 さらに、サスペンドには0Vサスペンド機

能、つまりSave to Disk機能といわれるものがある。これは通常のサスペンドが主記憶装置のデータをそのまま保持しているのに対して、Save to Diskの場合は主記憶装置のデータや表示装置の表示画面データをハードディスク等の補助記憶装置に記憶させ、その後コンピュータ本体はオフ状態にするというものである。

【0006】 この場合コンピュータ本体をオフにするために前記サスペンドよりも当然のごとく消費電力が低くなるが、レジューム時に補助記憶装置からデータを読み取り、主記憶装置や表示装置に対して転送しなくてはならないために前記レジュームよりも使用可能になるまでに多少の時間を要するが、通常のオフ状態からアプリケーションソフトウェアが起動するまでに要する時間よりは一般的に短くて済む。

【0007】 また、通常のオフに対してSave to Disk機能は表示画面を含めたデータセーブ機能として用いることができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、一般的にSave to Disk機能のためのセーブ領域は一つしかなく、例えばコンピュータにおいて、あるアプリケーションソフトウェアを稼働させている時に画面情報を含めたデータとしてSaveし、そして次回起動時にこの状態から始めたい場合にもかかわらず、既にSave to Disk機能のための領域にデータが存在していると、前記データを消去して上書きするしかない。

【0009】 また、前回データを消去したくない場合は、Save to Diskをすることができない状態となってしまう、この場合データをデータ・ファイルとして補助記憶装置等にセーブしておきアプリケーションソフトウェアを終了し、コンピュータの電源をオフしなければならず、次回に再使用する場合には再びコンピュータの電源をオンしアプリケーションソフトウェアを立ち上げ、前記データ・ファイルをロードしなすなければならない大変不便である。

【0010】 さらに、もし使用しているアプリケーションソフトウェアが使用時点でのあるデータをファイルとしてセーブできなかったり、画面表示データがセーブできなかったりする場合、どうしてもデータをセーブしておきたい場合は、やはり前回Save to Diskのデータに上書き、つまり消去してしまうしかない。

【0011】 また、複数のSave to Diskのための領域が確保されていて、それぞれの領域に対してデータをセーブ・ロードできる場合において、各領域ごとに対応したサスペンド・レジュームボタンを設ける必要がある。ノートブック型のサイズの小型化が求められるコンピュータ等においては、前記ボタンを設置するためにその分コンピュータ本体のサイズが大きくなってし

まい、さらにコストもかかることにもなる。

【0012】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第8の発明の目的は、0Vサスペンド・レジューム機能を備えた情報処理装置において、サスペンド処理要求時に確保される複数の退避領域のいずれかを選択して現在処理中の情報を退避格納し、レジューム処理要求時に各退避領域に退避されているいずれかの情報の中からユーザが意図した情報に基づいてデータ処理を再開するデータ処理環境を自在に切り換えることができる情報処理装置および情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、キー入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有するものである。

【0014】本発明に係る第2の発明は、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定手段と、前記第1の決定手段により決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避手段と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定手段と、前記第2の決定手段により決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰手段とを有するものである。

【0015】本発明に係る第3の発明は、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定手段と、前記第1の決定手段により決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避手段と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定手段と、前記第2の決定手段により決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰手段とを有するものである。

【0016】本発明に係る第4の発明は、ペン入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接

続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有するものである。

【0017】本発明に係る第5の発明は、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定手段と、前記第1の決定手段により決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避手段と、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定手段と、前記第2の決定手段により決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰手段とを有するものである。

【0018】本発明に係る第6の発明は、キー入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法において、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定工程と、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避工程と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定工程と、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰工程とを有するものである。

【0019】本発明に係る第7の発明は、キー入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情

報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法において、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定工程と、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避工程と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定工程と、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰工程とを有するものである。

【0020】本発明に係る第8の発明は、ペン入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法において、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定工程と、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避工程と、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定工程と、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰工程とを有するものである。

【0021】

【作用】第1の発明においては、キー入力手段のキー指示と指示手段からの指示とにより補助記憶手段の各退避領域にメモリ媒体に記憶された情報をそれぞれ格納して、ユーザからのキー入力と指示手段とからの指示入力とから識別される退避されたいずれかの情報をメモリ媒体に復帰可能に管理可能とする。

【0022】第2の発明においては、指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから第1の決定手段が前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定したら、該決定されたいずれかの退避領域に対して退避手段が前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した状態で、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから第2の決定手段が前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された

退避領域に記憶された情報を復帰手段が前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザがキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させることを可能とする。

【0023】第3の発明においては、指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから第1の決定手段が前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定したら、該決定されたいずれかの退避領域に対して退避手段が前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した状態で、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから第2の決定手段が前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を復帰手段が前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザが特定のファンクションキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させることを可能とする。

【0024】第4の発明においては、ペン入力手段のペン入力指示と指示手段からの指示とにより補助記憶手段の各退避領域にメモリ媒体に記憶された情報をそれぞれ格納して、ユーザからのペン入力による特定領域指示入力と指示手段とからの指示入力とから識別される退避されたいずれかの情報をメモリ媒体に復帰可能に管理可能とする。

【0025】第5の発明においては、指示手段の指示状態とペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから第1の決定手段が前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定したら、該決定されたいずれかの退避領域に対して退避手段が前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した状態で、前記指示手段の指示状態とペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから第2の決定手段が前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を復帰手段が前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザが特定の領域をペン入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させることを可能とする。

【0026】第6の発明においては、指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定し、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した後、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された

退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザがキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させる処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0027】第7の発明においては、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定し、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した後、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザが特定のファンクションキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させる処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0028】第8の発明においては、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定し、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した後、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザが特定の領域をペン入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させる処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0029】

【実施例】

【第1実施例】以下、添付図面に従って本発明にかかる実施例を詳細に説明する。

【0030】図1は本発明の第1実施例を示す情報処理装置の制御構成を説明するブロック図である。

【0031】図において、1はシステムの制御を司るCPU（中央処理演算装置）、2はアプリケーションプログラムやデータを格納する主記憶装置、3はシステムを制御するためのプログラムが格納されたROM（リードオンリーメモリ）、4はハードディスク等のファイルを読み書きできる補助記憶装置、5はシステムの電源を制御する電源コントロール装置、6はシステムに電源を供給する電池、7はシステムの電源をON、OFFするためのスイッチ、8はデータや文字を入力したりするためのキーボード、9はサスペンド・レジュームを行なうた

めに操作者が用いるためのサスペンド・レジュームボタン、10はデータ等を表示する液晶ディスプレイ、11はプリンタを接続したり、モデムを接続したりするための外部インターフェースである。

【0032】図2は、図1に示した情報処理装置の外観を示す概略斜視図であり、主としてコンピュータ本体とキーボードおよびサスペンド・レジュームボタンとの配置状態を示したものに对应する。

【0033】図において、12はコンピュータ本体である。本実施例ではサスペンドを行なうためのボタンとレジュームを行なうために操作者が使用するボタンを同一のものとし、これをサスペンド・レジュームボタンとする。

【0034】また、キーボード8の中で2番キー（キー25）、3番キー（キー26）それぞれが本実施例におけるサスペンド・レジューム時におけるSave to Diskのための確保領域の選択キーに設定するものとする。その他の符号は上記図1と同様である。

【0035】図3は、図1に示した情報処理装置における主記憶装置2のメモリ・マップを示した図である。

【0036】図において、MADD0番地からMADD1番地はメインメモリ・エリア13、MADD1番地からMADD2はVideo RAMエリア14、MADD2番地からMADD3番地はエクステンデッドメモリエリア15である。

【0037】図4は、図1に示した情報処理装置のI/Oアドレス・マップを説明する図である。

【0038】図において、IOAD0番地からIOAD1番地がI/Oアドレス・エリア16である。

【0039】図5は、図1に示した補助記憶装置4（ハードディスク）の容量領域のイメージを示した図である。

【0040】図において、17は通常ファイルをセーブしたりロードしたりするための基本領域であり、本実施例においてはSave to Diskのための確保領域を3箇所備えているものとし、18はSave to Diskのための領域SDE1、19はSave to Diskのための領域SDE2、20はSave to Diskのための領域SDE3である。なお、確保領域SDE1からSDE3のそれぞれは、当然ながら図3、4で示したメインメモリ13やVideo RAM14等を合計したデータ容量と同等あるいはそれ以上の領域を確保しているものとする。

【0041】以下、本実施例と第1、第2の発明の各手段との対応及びその作用について図1～図5等を参照して説明する。

【0042】第1の発明は、キー入力手段（キーボード8）と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段（CPU1）と、

前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段（サスペンド・レジャームボタン9）と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段（電源コントロール装置5）と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段（補助記憶装置4）とを有し、キーボード8のキー指示（本実施例ではキー25、26）と指示手段からの指示とにより補助記憶装置4の各退避領域（領域18～20）にメモリ媒体に記憶された情報をそれぞれ格納して、ユーザからのキー入力と指示手段とからの指示入力とから識別される退避されたいずれかの情報をメモリ媒体に復帰可能に管理可能とする。

【0043】第2の発明は、第1の発明の構成に対して、さらに前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定手段（ROM3に記憶される決定処理プログラムをCPU1が実行する手段として構成される）と、前記第1の決定手段により決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避手段（ROM3に記憶される退避処理プログラムをCPU1が実行する手段として構成される）と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定手段（ROM3に記憶される決定処理プログラムをCPU1が実行する手段として構成される）と、前記第2の決定手段により決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰手段（ROM3に記憶される復帰処理プログラムをCPU1が実行する手段として構成される）とを有し、サスペンド・レジャームボタン9の指示状態とキーボード8からのキー25、26の入力状態とから主記憶装置2に記憶される情報を前記補助記憶装置4に退避格納させるいずれかの退避領域を決定したら、該決定されたいずれかの退避領域に対して退避手段が主記憶装置2に記憶された情報を退避格納した状態で、CPU1がサスペンド・レジャームボタン9の指示状態と各キー25、26のキー入力状態とから主記憶装置2に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を主記憶装置2に復帰格納して、ユーザがキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジャーム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させることを可能とする。

【0044】上記構成における実施例の情報処理装置（コンピュータ）における動作概要を説明する。

【0045】先ず、CPU1はコンピュータ本体12が動作中にサスペンド・レジャームボタン9が押された場

合に、割り込み処理としてサスペンド状態に移行する動作を行なう。この時点でサスペンド・レジャームボタン以外に前記キーボード中の領域選択キーである2番キー25、3番キー26の何れも押下されていない場合には補助記憶装置4の確保領域SDE1にメインメモリ13等のデータをセーブし、0Vサスペンドつまり本体電源をオフにする。

【0046】もし、サスペンド・レジャームボタン9と同時に領域選択キーの何れかが押下されていた場合CPU1は、2番キー25が押下されていた場合はメインメモリ13等のデータを補助記憶装置4の確保領域SDE2にセーブし、0Vサスペンドし、3番キー26が押下されていた場合はメインメモリ13等のデータを補助記憶装置4の確保領域SDE3にセーブし、0Vサスペンドする。

【0047】また、キーボード8中で前記2番キー25、3番キー26以外のキーがサスペンド・レジャームボタンと同時に押下された場合は使用者の誤操作とみなし、メインメモリ13等のデータを補助記憶装置4の確保領域SDE1にセーブし電源コントロール装置5に命令し電源をオフし0Vサスペンドを行なう。

【0048】次に、レジャーム時の場合について説明する。

【0049】コンピュータ本体12が電源オフ中にサスペンド・レジャームボタン9が押されると、CPU1は電源コントロール装置5に命令して本体電源をオンする。

【0050】なお、本実施例においてCPU1は、コンピュータ本体が電源オフ中の場合でもサスペンド・レジャームボタン9が押されたかどうかの監視機能と、サスペンド・レジャームボタン9が押された時にキーボード8の何が押されているかの監視機能を持つものとする。

【0051】コンピュータ本体12の電源がオンしCPU1や補助記憶装置4、液晶ディスプレイ等の初期設定が完了した後、CPU1は、サスペンド時にセーブしたデータを補助記憶装置4の確保領域の何れかから読み込み、メインメモリ13やVideo RAM14等に対してロードするが、サスペンド・レジャームボタン9が押された時前記キーボード8中の領域選択キーである2番キー25、3番キー26の何れも押下されていない場合には補助記憶装置4の確保領域SDE1にセーブされているメインメモリ13等のデータを読み込む。

【0052】もし、サスペンド・レジャームボタン9と同時に領域選択キーの何れかが押下されていた場合、すなわち、CPU1は、2番キー25が押下されていたと判定した場合は補助記憶装置4の確保領域SDE2にセーブされているメインメモリ13等のデータを読み込む。

【0053】一方、3番キー26が押下されていたと判定した場合は、補助記憶装置4の確保領域SDE3にセ



ープされているメインメモリ 13 等のデータを読み込む。

【0054】また、キーボード 8 中で前記 2 番キー 25、3 番キー 26 以外のキーがサスペンド・レジュームボタンと同時に押下された場合は使用者の誤操作と見做し、補助記憶装置 4 の確保領域 SDE 1 にセーブされているメインメモリ 13 等のデータを読み込む。

【0055】これにより、CPU 1 は上述したようにデータを読み込んだ後、メインメモリ等にロードすることにより以前使用したデータや表示画面の状態でコンピュータを使用することができる。

【0056】この前記処理を実現するため、CPU 1 は図 6、図 7 に示すフローチャートに従って処理を行う。なお、このフローチャートにかかるプログラムは、ROM 3 に記憶されているものである。

【0057】以下、図 6、図 7 に示すフローチャートを参照して本発明に係る情報処理装置の第 1 のサスペンド・レジューム処理方法について説明する。

【0058】図 6、図 7 は本発明に係る情報処理装置の第 1 のサスペンド・レジューム処理方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、(1) ~ (18) は各ステップを示す。

【0059】まず、ステップ (1) においてサスペンド・レジュームボタン 9 が押されたかどうかの監視してサスペンド・レジュームボタン 9 が押されたことを検出するとステップ (2) に進む。ステップ (2) でコンピュータ本体 12 が動作中かどうか、つまり電源がオン中かオフ中かをみて、電源がオン中であればステップ (3) に進み、オフ中であればステップ (11) に進む。ステップ (3) に進むとサスペンド処理に入るものとして、サスペンド・レジュームボタン 9 が押された時にキーボード 8 の中で何れかのキーが押されたかどうかを検出し、何も押されなかった場合はステップ (4) に進み、補助記憶装置 4 中に確保してある領域 SDE 1 にメインメモリ 13 等のデータをセーブしステップ (9) に進む。もしサスペンド・レジュームボタン 9 が押された時に何かキーが押されている場合はステップ (5) に進む。ステップ (5) においてキーボード 8 中の 2 番キー 25 が押されている場合はステップ (6) に進み、他のキーの場合はステップ (7) に進む。ステップ (6) では補助記憶装置 4 中に確保してある領域 SDE 2 にメインメモリ 13 等のデータをセーブしてステップ (9) に進む。ステップ (7) においてキーボード 8 中の 3 番キー 26 が押されている場合はステップ (8) に進み、他のキーの場合は使用者の誤操作とみなしステップ (4) に進む。ステップ (8) では補助記憶装置 4 中に確保してある領域 SDE 3 にメインメモリ 13 等のデータをセーブしてステップ (9) に進む。ステップ (9) において一連のサスペンド処理の終了処理を行ない、ステップ (10) において電源コントロール装置 5 に命令して本

体電源をオフにし、ステップ (1) に戻る。ステップ

(11) に進んだ場合はレジューム処理を行なうものとし、まず、電源コントロール装置 5 に命令し本体電源をオンする。そしてステップ (12) に進みサスペンド・レジュームボタン 9 が押された時にキーボード 8 中の何かキーが押されている場合はステップ (14) に進み、何も押されていない場合はステップ (13) に進み、ステップ (13) において補助記憶装置 4 中に確保されている領域 SDE 1 からデータを読み込み、メインメモリ 13 等にロードしステップ (18) に進む。ステップ

(14) においてキーボード 8 中の 2 番キー 25 が押されている場合はステップ (15) に進み、他のキーの場合はステップ (16) に進む。

【0060】ステップ (15) では補助記憶装置 4 中に確保してある領域 SDE 2 からメインメモリ 13 等のデータをロードしてステップ (18) に進む。ステップ

(16) においてキーボード 8 中の 3 番キー 26 が押されている場合はステップ (17) に進み、他のキーの場合は使用者が誤操作したものとしてステップ (13) に進む。ステップ (17) では補助記憶装置 4 中に確保してある領域 SDE 3 からメインメモリ 13 等のデータをロードしてステップ (18) に進む。ステップ (18) においてレジューム処理を終了したとしてステップ

(1) に進みサスペンド・レジュームボタン 9 の監視を行なう。

【0061】以下、本実施例と第 6 の発明の各工程との対応及びその作用について図 6、図 7 等を参照して説明する。

【0062】第 6 の発明は、キー入力手段（キーボード 8）と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体（主記憶装置 2）を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段（CPU 1）と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段（サスペンド・レジュームボタン 9）と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段（電源コントロール装置 5）と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法において、サスペンド・レジュームボタン 9 の指示状態と特定キー 25 かま 26 入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶装置 4 に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第 1 の決定工程（図 6 のステップ (5)、(7)）と、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避工程（図 6 のステップ (6)、(8)）と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第 2 の決定工程（図 7 のステップ (1

4), (16))と、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰工程(図7のステップ(15), (17))とを実行して、ユーザがキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させる処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0063】以上の処理により、0VサスペンドできるコンピュータにおいてSave to Diskのための領域を複数確保し、その領域選択のための専用ボタンを増設することなくコンピュータに装備されているキーボードの特定のボタンに領域選択の機能を持たせることによりサスペンド・レジューム時におけるSave to Diskのためのデータのセーブ・ロードの領域選択を行なうことができる。

【0064】上記第1実施例によれば、Save to Disk機能(0Vサスペンド)機能を有するコンピュータにおいて、Save to Diskのための領域を複数確保し、その複数ある格納先の選択をそれぞれに対応したサスペンド・レジュームボタンを装備したり選択するために画面表示したりするプログラムを動作させなくとも、選択してSave to Diskのためのデータをセーブしたりロードしたりするために、サスペンド・レジュームの各モードに移行させるためのボタン入力手段と、ハードディスク等の補助記憶装置にSave to Diskのための領域を複数確保する手段と、コンピュータに装備されているキーボードのある特定のキーを押しながら前記サスペンドボタンを押すと、前記補助記憶装置に確保した複数のSave to Diskのための領域の内のある領域にサスペンドにおけるSaveデータを記憶させる手段と、レジューム時に前記サスペンド時に押下した前記キーを押下しながら前記レジュームボタンを押すと、前記Saveデータを確保した領域のデータを主記憶装置等に再びロードしてレジュームする手段とを有するので、Save to Diskのための領域を複数確保し、その領域選択のための専用ボタンを増設することなくコンピュータに装備されているキーボードの特定のボタンに領域選択の機能を持たせることにより、サスペンド・レジューム時におけるSave to Diskのためのデータのセーブ・ロードの領域選択を行なうことができる。

【0065】〔第2実施例〕上述した第1実施例では、コンピュータ本体に装備されているキーボードの特定のキーをSave to Diskのための領域選択の機能を持たせるものとしたが、液晶画面のコントラスト、内蔵スピーカの音量調節を行なうために装備されているファンクションキーの特定のキーに同様の機能を持たせるものとしても良い。

【0066】図8は本発明の第2実施例を示す情報処理装置の制御構成を説明するブロック図であり、図1と同

一のものには同一の符号を付してある。

【0067】図において、30は前記液晶ディスプレイ10のコントラストやスピーカ31の音量を調節するために使用者が操作するファンクションキー、5'は電源コントロール装置で、システムの電源を制御する。

【0068】図9は、図8に示した情報処理装置の外観を示す概略斜視図であり、コンピュータ本体12'とサスペンド・レジュームボタン9およびファンクションキー30との配置構成を示したものに对应する。なお、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0069】本実施例では、ファンクションキー30は以下のキー構成となっている。

【0070】ファンクションキー30において、32はスピーカの音量調節キーで音量を大きくするためのキー(以下音量大キーとする)、33はスピーカの音量調節キーで音量を小さくするためのキー(以下音量小キーとする)、34は液晶ディスプレイ10のコントラスト調節キーで画面を明るくするためのキー、35は液晶ディスプレイ10のコントラスト調節キーで画面を暗くするためのキーである。

【0071】この中で、音量大キー32、音量小キー33それぞれが本実施例におけるサスペンド・レジューム時におけるSave to Diskのための確保領域の選択キーに設定されるものとする。

【0072】以下、本実施例と第3の発明の各手段との対応及びその作用について図1、図9等を参照して説明する。

【0073】第3の発明は、第1の発明の構成に対して、更に前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定手段

(ROM3に記憶される決定処理プログラムをCPU1が実行する手段として構成される)と、前記第1の決定手段により決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避手段

(ROM3に記憶される退避処理プログラムをCPU1が実行する手段として構成される)と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定手段(ROM3に記憶される決定処理プログラムをCPU1が実行する手段として構成される)と、前記第2の決定手段により決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰手段(ROM3に記憶される復帰処理プログラムをCPU1が実行する手段として構成される)とを有し、サスペンド・レジュームボタン9の指示状態と特定のファンクションキー30の入力状態とからCPU1が主記憶装置2に記憶される情報を前記補助記憶装置4に退避格納させるいずれかの退避領域を決定したら、該決

定されたいずれかの退避領域に対して主記憶装置 2 に記憶された情報を退避格納した状態で、サスペンド・レジュームボタン 9 の指示状態と特定のファンクションキー 30 の入力状態とから主記憶装置 2 に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を CPU 1 が主記憶装置 2 に復帰格納して、ユーザが特定のファンクションキーの入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させることを可能とする。

【0074】なお、メモリ構成や、補助記憶装置 4 等は第 1 実施例と同一のものとする。以下、上記構成における本第 2 実施例のコンピュータにおける動作概要を説明する。

【0075】まず、CPU 1 と電源コントロール装置 5' は通信をしており、CPU 1 はサスペンド・レジュームボタン 9 が押された場合に、ファンクションキー 30 のどのキーが押されているかを検出することができるものとする。CPU 1 はコンピュータ本体 12' が動作中にサスペンド・レジュームボタン 9 が押された場合に割り込み処理としてサスペンド状態に移行する動作を行なう。

【0076】この時点でサスペンド・レジュームボタン 9 以外にファンクションキー 30 中の領域選択キーである音量大キー 32、音量小キー 33 の何れも押下されていない場合には補助記憶装置 4 の確保領域 SDE 1 にメインメモリ 13 等のデータをセーブし、0V サスペンドつまり本体電源をオフにする。

【0077】もし、サスペンド・レジュームボタン 9 と同時に領域選択キーの何れかが押下されていた場合、すなわち、CPU 1 が音量大キー 32 が押下されていたと判定した場合は、メインメモリ 13 等のデータを補助記憶装置 4 の確保領域 SDE 2 にセーブし、0V サスペンドする。

【0078】一方、CPU 1 が音量小キー 33 が押下されていたと判定した場合は、メインメモリ 13 等のデータを補助記憶装置 4 の確保領域 SDE 3 にセーブし、0V サスペンドする。また、キーボード 8 中で前記音量大キー 32、音量小キー 33 以外のキーがサスペンド・レジュームボタン 9 と同時に押下された場合は使用者の誤操作とみなし、メインメモリ 13 等のデータを補助記憶装置 4 の確保領域 SDE 1 にセーブし電源コントロール装置 5 に命令し電源をオフし、0V サスペンドを行なう。

【0079】次に、本実施例におけるレジューム時の場合について説明する。

【0080】コンピュータ本体 12' が電源オフ中にサスペンド・レジュームボタン 9 が押されると、CPU 1 は電源コントロール装置 5 に命令して本体電源をオンする。

【0081】ところで、CPU 1 はコンピュータ本体が電源オフ中の場合でもファンクションキー 30 が押されたかどうかの監視機能と、サスペンド・レジュームボタン 9 が押された時にファンクションキー 30 の何かが押されているかの監視機能を持つものとする。

【0082】コンピュータ本体 12' の電源がオンし CPU 1 や補助記憶装置 4、液晶ディスプレイ等の初期設定が完了した後、CPU 1 は、サスペンド時にセーブしたデータを補助記憶装置 4 の確保領域の何れかから読み込み、メインメモリ 13 や Video RAM 14 等に対してロードするが、サスペンド・レジュームボタン 9 が押された時に前記ファンクションキー 30 中の領域選択キーである音量大キー 32 から音量小キー 33 の何れも押下されていない場合には補助記憶装置 4 の確保領域 SDE 1 にセーブされているメインメモリ 13 等のデータを読み込む。

【0083】もし、サスペンド・レジュームボタン 9 と同時に領域選択キーの何れかが押下されていた場合、特に、CPU 1 が音量大キー 32 が押下されていたと判定した場合は補助記憶装置 4 の確保領域 SDE 2 にセーブされているメインメモリ 13 等のデータを読み込む。

【0084】一方、CPU 1 が音量小キー 33 が押下されていたと判定した場合は補助記憶装置 4 の確保領域 SDE 3 にセーブされているメインメモリ 13 等のデータを読み込む。また、ファンクションキー 30 中で前記音量大キー 32、音量小キー 33 以外のキーがサスペンド・レジュームボタンと同時に押下された場合は使用者の誤操作とみなし、補助記憶装置 4 の確保領域 SDE 1 にセーブされているメインメモリ 13 等のデータを読み込む。

【0085】これにより、CPU 1 は上述したようにデータを読み込んだ後、メインメモリ等にロードすることにより以前使用したデータや表示画面の状態でコンピュータを使用することができる。

【0086】この前記処理を実現するため、CPU 1 は図 10、図 11 に示すフローチャートに従って処理を行う。なお、このフローチャートにかかるプログラムは、ROM 3 に記憶されているものとする。

【0087】以下、図 10、図 11 に示すフローチャートを参照して本発明に係る情報処理装置の第 2 のサスペンド・レジューム処理方法について説明する。

【0088】図 10、図 11 は本発明に係る情報処理装置の第 2 のサスペンド・レジューム処理方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、(21) ~ (38) は各ステップを示す。

【0089】まず、ステップ (21) において、サスペンド・レジュームボタン 9 が押されたかどうか監視してサスペンド・レジュームボタン 9 が押されたことを検出すると、ステップ (22) に進む。ステップ (22) でコンピュータ本体 12' が動作中かどうか、つまり電源

がオン中かオフ中かをみて、電源がオン中であればステップ(23)に進み、オフ中であればステップ(31)に進む。ステップ(23)に進むとサスペンド処理に入るものとして、サスペンド・レジュームボタン9が押された時にファンクションキー30の中で何れかのキーが押されたかどうかを検出し、何も押されなかった場合はステップ(24)に進み、補助記憶装置4中に確保してある領域SDE1にメインメモリ13等にデータをセーブしステップ(29)に進む。もしサスペンド・レジュームボタン9が押された時に何かキーが押されている場合はステップ(25)に進む。ステップ(25)においてファンクションキー30中の音量大キー32が押されている場合はステップ(26)に進み、他のキーの場合はステップ(27)に進む。ステップ(26では補助記憶装置4中に確保してある領域SDE2にメインメモリ13等のデータをセーブしてステップ(29)に進む。ステップ(27)においてファンクションキー30中の音量小キー33が押されている場合はステップ(28)に進み、他のキーの場合は使用者の誤操作とみなしステップ(24)に進む。ステップ(28)では補助記憶装置4中に確保してある領域SDE3にメインメモリ13等のデータをセーブしてステップ(29)に進む。ステップ(29)において一連のサスペンド処理の終了処理を行ない、ステップ(30)において電源コントロール装置5に命令して本体電源をオフにし、ステップ(21)に戻る。ステップ(31)に進んだ場合はレジューム処理を行なうものとし、まず電源コントロール装置5'に命令し本体電源をオンする。そして、ステップ(32)に進みサスペンド・レジュームボタン9が押された時にファンクションキー30中の何かキーが押されている場合はステップ(34)に進み、何も押されていない場合はステップ(33)に進み、ステップ(33)において補助記憶装置4中に確保されている領域SDE1からデータを読み込み、メインメモリ13等にロードしステップ(38)に進む。ステップ(34)においてファンクションキー30中の音量大キー32がおされている場合はステップ(35)に進み、他のキーの場合はステップ(36)に進む。ステップ(35)では補助記憶装置4中に確保してある領域SDE2からメインメモリ13等のデータをロードしてステップ(38)に進む。ステップ(36)においてファンクションキー30中の音量小キー33が押されている場合はステップ(37)に進み、他のキーの場合は使用者が誤操作したものとしてステップ(33)に進む。ステップ(37)では補助記憶装置4中に確保してある領域SDE3からメインメモリ13等のデータをロードしてステップ(38)に進む。ステップ(38)においてレジューム処理を終了したとしてステップ(21)に進みサスペンド・レジュームボタン9の監視を行なう。

【0090】以下、本実施例と第7の発明の各工程との

対応及びその作用について図10、図11等を参照して説明する。

【0091】第7の発明は、キー入力手段(キーボード8)と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段(CPU1)と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段(サスペンド・レジュームボタン9)と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段(電源コントロール装置5)と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段とを有する情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法において、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー30の入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定工程(図10のステップ(25)、(27))と、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避工程(図10のステップ(26)、(28))と、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定工程(図11のステップ(34)、(36))と、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰工程(図11のステップ(35)、(37))とを実行して、ユーザが特定のファンクションキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させる処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0092】以上の処理により、0VサスペンドできるコンピュータにおいてSave to Diskのための領域を複数確保し、その領域選択のための専用ボタンを増設することなくコンピュータに装備されているファンクションキーの特定のボタンに領域選択の機能を持たせることによりサスペンド・レジューム時におけるSave to Diskのためのデータのセーブ・ロードの領域選択を行なうことができる。

【0093】上記第2実施例によれば、Save to Disk機能(0Vサスペンド)機能を有するコンピュータにおいて、Save to Diskのための領域を複数確保し、その複数ある格納先の選択をそれぞれに対応したサスペンド・レジュームボタンを装備したり選択するために画面表示したりするプログラムを動作させなくとも、選択してSave to Diskのためのデータをセーブしたりロードしたりするために、サスペンド・レジュームの各モードに移行させるためのボタン入力手段と、ハードディスク等の補助記憶装置にS

ave to Diskのための領域を複数確保する手段と、コンピュータに装備されている液晶のコントラストやスピーカの音量を調節するためのファンクションキーを装備する手段と、前記ファンクションキーのある特定のキーを押しながら前記サスペンドボタンを押すと、前記補助記憶装置に確保した複数領域の内のある領域にサスペンドにおけるSaveデータを記憶させる手段と、レジューム時に前記サスペンド時に押下した前記ファンクションキーを押下しながらレジュームボタンを押すと、前記Saveデータを確保した複数のSave to Diskのための領域のデータを主記憶装置等に再びロードしてレジュームする手段とを有するので、Save to Diskのための領域を複数確保し、その領域選択のための専用ボタンを増設することなくコンピュータに装備されているファンクションキーの特定のボタンに領域選択の機能を持たせることにより、サスペンド・レジューム時におけるデータのセーブ・ロードの領域選択を行なうことができる。

【0094】〔第3実施例〕上述した第1実施例では、コンピュータ本体に装備されているキーボードの特定のキーをSave to Diskのための領域選択の機能を持たせるものとしたが、ペンで文字やデータを入力できる入力コンピュータにおいて、ペンで入力できるエリアの特定のエリアに同様の機能を持たせるものとしても良い。

【0095】図12は本発明の第3実施例を示す情報処理装置の制御構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0096】図において、40は文字やデータを入力したり、ポインティングデバイスとしてのペンであり、ペン先から電磁波を出力する。41は液晶ディスプレイ下面に装備されペンからの電磁波を検出してペンの位置や入力を検出するためのデジタイザである。

【0097】図13は、図12に示した情報処理装置の外観を示す概略斜視図であり、コンピュータ本体43とサスペンド・レジュームボタン9およびペンとの配置状態を示したものに对应し、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0098】この図において、ペンで入力可能なエリア中、44はペン入力エリアA、45はペン入力エリアBと設定しておき、それぞれが本実施例におけるサスペンド・レジューム時における確保領域の選択エリアに設定するものとする。

【0099】ただし、本実施例においては、ペンの入力エリアはペン入力エリアA44とペン入力エリアB45の2つを合わせたエリアしかなく、それ以外の場所ではペンによる入力は行なわれないものとする。なお、メモリ構成や、補助記憶装置4等は第1実施例と同一のものとする。以下、上記構成における第3実施例のコンピュータにおける動作概要を説明する。

【0100】CPU1とデジタイザは通信をしておりCPU1はサスペンド・レジュームボタン9が押された場合にペンがどのエリアに位置しているかを検出することができるものとする。CPU1はコンピュータ本体43が動作中にサスペンド・レジュームボタン9が押された場合に割り込み処理としてサスペンド状態に移行する動作を行なう。

【0101】この時点でサスペンド・レジュームボタン以外に領域エリアであるペン入力エリアA44、ペン入力エリアB45の何れもペンの入力が検出されない場合には、補助記憶装置4の確保領域SDE1にメインメモリ13等のデータをセーブし、0Vサスペンド、つまり本体電源をオフにする。

【0102】もし、サスペンド・レジュームボタン9が押下されると同時にペン入力エリアでペンからの電磁波を検出した場合CPU1は、ペン入力エリアA44でペンが検出された場合にはメモリ13等のデータを補助記憶装置4の確保領域SDE2にセーブし0Vサスペンドする。

【0103】一方、ペン入力エリアB45でペンが検出された場合はメインメモリ13等のデータを補助記憶装置4の確保領域SDE3にセーブし0Vサスペンドする。

【0104】以下、本実施例と第4、第5の発明の各手段との対応及びその作用について図12、図13等を参照して説明する。

【0105】第4の発明は、ペン入力手段（ペン40）と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体（主記憶装置2）を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段（CPU1）と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段（サスペンド・レジュームボタン9）と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段（電源コントロール装置5）と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段（補助記憶装置4）とを有し、ペン40のペン入力指示とサスペンド・レジュームボタン9からの指示とにより補助記憶装置4の各退避領域に主記憶装置2に記憶された情報をそれぞれ格納して、ユーザからのペン（図13に示すエリア44、45）入力による特定領域指示入力とサスペンド・レジュームボタン9とからの指示入力とから識別される退避されたいずれかの情報をメモリ媒体に復帰可能に管理可能とする。

【0106】第5の発明は、第4の発明の構成に対して、さらに前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定手段（C

PU1がROM3に記憶された決定処理プログラムを実行する手段として構成される)と、前記第1の決定手段により決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避手段(CPU1がROM3に記憶された退避処理プログラムを実行する手段として構成される)と、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定手段(CPU1がROM3に記憶された決定処理プログラムを実行する手段として構成される)と、前記第2の決定手段により決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰手段(CPU1がROM3に記憶された復帰処理プログラムを実行する手段として構成される)とを有し、サスペンド・レジュームボタン9の指示状態とペン40からのエリア44、45に対するペン指示状態とからCPU1が主記憶装置2に記憶される情報を前記補助記憶4に退避格納させるいずれかの退避領域を決定したら、該決定されたいずれかの退避領域に対してCPU1が主記憶装置2に記憶された情報を退避格納した状態で、サスペンド・レジュームボタン9の指示状態とペン40からのエリア44、45に対するペン指示状態とからCPU1が主記憶装置2に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報をCPU1が主記憶装置2に復帰格納して、ユーザが特定の領域をペン入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させることを可能とする。

【0107】次に、本実施例におけるレジューム時の場合について説明する。

【0108】コンピュータ本体43が電源オフ中にサスペンド・レジュームボタン9が押されると、CPU1は電源コントロール装置に命令して本体電源をオンする。

【0109】ところで、CPU1はデジタイザ41と通信して、コンピュータ本体が電源オフ中の場合でもペンの電磁波を検出し、ペンの入力状態を監視する機能とサスペンド・レジュームボタン9が押された時にペン入力エリアのどこにペンによる入力が行なわれているかを検出する機能を持つものとする。

【0110】コンピュータ本体43の電源がオンしCPU1や補助記憶装置4、液晶ディスプレイ等の初期設定が完了した後、CPU1は、サスペンド時のセーブしたデータを補助記憶装置4の確保領域の何れかから読み込み、メインメモリ13やVideo RAM14等に対してロードするが、サスペンド・レジュームボタン9が押されたときにペン入力エリア中でペンによる入力が行われていない場合には補助記憶装置4の確保領域SDE1にセーブされているメインメモリ13等のデータを読み込む。

【0111】もし、サスペンド・レジュームボタン9と同時にペン入力エリア中でペンの入力が行なわれていた場合CPU1は、ペン入力エリアAでペンが入力されていた場合は補助記憶装置4の確保領域SDE2にされているメインメモリ13等のデータを読み込む。

【0112】一方、ペン入力エリアBでペンが入力されていた場合は補助記憶装置4の確保領域SDE3にセーブされているメインメモリ13等のデータを読み込む。CPU1は上述したようにデータを読み込んだ後、メインメモリ等にロードすることにより以前使用したデータや表示画面の状態でコンピュータを使用することができる。

【0113】この前記処理を実現するため、CPU1は図14、図15に示すフローチャートに従って処理を行えば良い。なお、このフローチャートにかかるプログラムは、ROM3に記憶されているものとする。

【0114】以下、図14、図15に示すフローチャートを参照して本発明に係る情報処理装置の第3のサスペンド・レジューム処理方法について説明する。

【0115】図14、図15は本発明に係る情報処理装置の第3のサスペンド・レジューム処理方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、(51)～(66)は各ステップを示す。

【0116】まず、ステップ(51)においてサスペンド・レジュームボタン9が押されたかどうかの監視をしてサスペンド・レジュームボタン9が押されたことを検出するとステップ(52)に進む。ステップ(52)でコンピュータ本体43が動作中かどうか、つまり電源がオン中かオフ中かをみて、電源がオン中であればステップ(53)に進み、オフ中であればステップ(60)に進む。ステップ(53)に進むとサスペンド処理に入るものとして、サスペンド・レジュームボタン9が押された時にペン入力エリア中でペンによる入力が行なわれたかどうかを検出し、入力されなかった場合はステップ(54)に進み、補助記憶装置4中に確保してある領域SDE1にメインメモリ13等のデータをセーブしステップ(58)に進む。もしサスペンド・レジュームボタン9が押された時にペンによる入力が行なわれている場合はステップ(55)に進む。

【0117】ステップ(55)においてペン入力エリア中のペン入力エリアA44で入力が行なわれている場合はステップ(56)に進み、そうでない場合は入力されたのはペン入力エリアB45であるとしてステップ(57)に進む。ステップ(56)では補助記憶装置4中に確保してある領域SDE2にメインメモリ13等のデータをセーブしてステップ(58)に進む。ステップ(57)においては補助記憶装置4中に確保してある領域SDE3にメインメモリ13等のデータをセーブしてステップ(58)に進む。ステップ(58)において一連のサスペンド処理の終了処理を行ない、ステップ(59)

において電源コントロール装置5に命令して本体電源をオフにし、ステップ(51)に戻る。ステップ(60)に進んだ場合はレジューム処理を行なうものとし、まず、電源コントロール装置5に命令し本体電源をオンする。そして、ステップ(61)に進みサスペンド・レジューム9が押された時にペン入力エリアにペンの入力となされている場合はステップ(63)に進み、何も押されていない場合はステップ(62)に進み、ステップ(62)において補助記憶装置4中に確保されている領域SDE1からデータを読み込み、メインメモリ13等にロードしステップ(66)に進む。ステップ(63)においてペン入力エリア中のペン入力エリアA44でペンによる入力となされていた場合はステップ(64)に進み、そうでない場合はペン入力エリアBでペンによる入力となされていたものとしてステップ(65)に進む。

【0118】ステップ(64)において補助記憶装置4中に確保してある領域SDE2からメインメモリ13等のデータをロードしてステップ(66)に進む。ステップ(65)では補助記憶装置4中に確保してある領域SDE3からメインメモリ13等のデータをロードしてステップ(66)に進む。ステップ(66)においてレジューム処理を終了したとしてステップ(51)に進みサスペンド・レジュームボタン9の監視を行なう。

【0119】以下、本実施例と第8の発明の各工程との対応及びその作用について図14、図15等を参照して説明する。

【0120】第8の発明は、ペン入力手段(ペン40)と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続された主記憶装置2を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段(CPU1)と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段(サスペンド・レジュームボタン9)と、前記指示手段の指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段(電源コントロール装置5)と、前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する複数の退避領域を有する補助記憶手段(補助記憶装置4)とを有する情報処理装置のサスペンド・レジューム処理方法において、サスペンド・レジュームボタン9の指示状態とペン40からの特定領域に対するペン指示状態とから主記憶装置2に記憶される情報を補助記憶装置4に退避格納させるいずれかの退避領域を決定する第1の決定工程(図14のステップ(55))と、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納する退避工程(図14のステップ(56)、(57))と、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定する第2の決定工程(図15のステップ(63))と、該決定された退避

領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納する復帰工程(図15のステップ(64)、(65))とを実行して、ユーザが特定の領域をペン入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させる処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0121】以上の処理により、0Vサスペンドできるペン入力コンピュータにおいてSave to Diskのための領域を複数確保し、その領域選択のための専用ボタンを増設することなく、ペン入力エリアの特定のエリアに領域選択の機能を持たせることによりサスペンド・レジューム時におけるSave to Diskのためのデータのセーブ・ロードの領域選択を行なうことができる。

【0122】上記第3実施例によれば、Save to Disk機能(0Vサスペンド)機能を有するペン入力コンピュータにおいて、Save to Diskのための領域を複数確保し、その複数ある格納先の選択をそれぞれに対応したサスペンド・レジュームボタンを装備したり選択するために画像表示したりするプログラムを動作させなくとも、選択してSave to Diskのためのデータをセーブしたりロードしたりするために、サスペンド・レジュームの各モードに移行させるためのボタン入力手段と、ハードディスク等の補助記憶装置にSave to Diskのための領域を複数確保する手段と、前記ペンでペン入力コンピュータの画面上の特定のエリアを押下しながら前記サスペンドボタンを押すと、前記補助記憶装置に確保した複数のSave to Diskのための領域の内のある領域にサスペンドにおけるSaveデータを記憶させる手段と、レジューム時に前記ペンで前記サスペンド時に押下した特定のエリアを押下しながらレジュームボタンを押すと、前記Saveデータを確保した領域のデータを主記憶装置等に再びロードしてレジュームする手段とを有するので、Save to Diskのための領域を複数確保し、その領域選択のための専用ボタンを増設することなくペンで入力できるコンピュータにおいてペン位置検出部分の特定のエリアにSave to Diskのための領域選択の機能を持たせることにより、サスペンド・レジューム時におけるSave to Diskのためのデータのセーブ・ロードの領域選択を行なうことができる。

【0123】なお、上記実施例では、補助記憶装置の総容量に対して3つの退避領域が確保されている場合について説明したが、補助記憶手段と、キー入力手段と、主電源からの電源供給に基づいてシステムバスに接続されたメモリ媒体を使用して各デバイスからの入出力データを処理するデータ処理手段と、前記主電源からの電源供給状態がオン状態の下で各デバイスに対する電力供給状態を低減させる指示を行う指示手段と、前記指示手段の

指示に基づいて各デバイスに対する電源供給を制御する電源制御手段とを有する情報処理装置の初期化方法において、前記メモリ媒体に記憶された情報を補助記憶手段に対して退避格納する複数の退避領域数を入力する入力工程と、該入力された退避領域数に基づいて前記補助記憶手段に対して退避領域を任意数確保する確保工程（各工程は図示しない）とを実行して、ユーザが必要とする可変容量の退避領域を設定できるように構成してもよい。

【0124】また、補助記憶手段の連続アドレスで確保可能な空き領域を検出する検出工程と、該検出された空き領域に応じて退避領域数を決定する決定工程（各工程は図示しない）とを実行して、ユーザに対して最適な退避領域数を明示できるように構成してもよい。

【0125】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、第1の発明においては、キー入力手段のキー指示と指示手段からの指示とにより補助記憶手段の各退避領域にメモリ媒体に記憶された情報をそれぞれ格納して、ユーザからのキー入力と指示手段とからの指示入力とから識別される退避されたいずれかの情報をメモリ媒体に復帰可能に管理可能とする。

【0126】第2の発明においては、指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから第1の決定手段が前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定したら、該決定されたいずれかの退避領域に対して退避手段が前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した状態で、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから第2の決定手段が前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を復帰手段が前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザがキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジャーム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させることを可能とする。

【0127】第3の発明においては、指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから第1の決定手段が前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定したら、該決定されたいずれかの退避領域に対して退避手段が前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した状態で、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから第2の決定手段が前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を復帰手段が前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザが特定のファンクションキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジャーム時に異なるデータ処理環境を自在に

切り換えながら復帰させることを可能とする。

【0128】第4の発明においては、ペン入力手段のペン入力指示と指示手段からの指示とにより補助記憶手段の各退避領域にメモリ媒体に記憶された情報をそれぞれ格納して、ユーザからのペン入力による特定領域指示入力と指示手段とからの指示入力とから識別される退避されたいずれかの情報をメモリ媒体に復帰可能に管理可能とする。

【0129】第5の発明においては、指示手段の指示状態とペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから第1の決定手段が前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定したら、該決定されたいずれかの退避領域に対して退避手段が前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した状態で、前記指示手段の指示状態とペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから第2の決定手段が前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を復帰手段が前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザが特定の領域をペン入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジャーム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させることを可能とする。

【0130】第6の発明においては、指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定し、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した後、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定キー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザがキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジャーム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させる処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0131】第7の発明においては、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定し、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した後、前記指示手段の指示状態と前記キー入力手段からの特定のファンクションキー入力状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザが特定のファンクションキー入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジャーム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させる処理をプログラマブルに実行可能



とする。

【0132】第8の発明においては、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に記憶される情報を前記補助記憶手段に退避格納させるいずれかの退避領域を決定し、該決定されたいずれかの退避領域に対して前記メモリ媒体に記憶された情報を退避格納した後、前記指示手段の指示状態と前記ペン入力手段からの特定領域に対するペン指示状態とから前記メモリ媒体に復帰させる退避領域を決定し、該決定された退避領域に記憶された情報を前記メモリ媒体に復帰格納して、ユーザが特定の領域をペン入力操作で選択指示した退避領域にそれぞれ異なる情報を復帰可能に管理可能として、レジューム時に異なるデータ処理環境を自在に切り換えながら復帰させる処理をプログラマブルに実行可能とする。

【0133】従って、サスペンド処理要求時に確保される複数の退避領域のいずれかを選択して現在処理中の情報を退避格納し、レジューム処理要求時に各退避領域に退避されているいずれかの情報からユーザが意図した情報に基づいてデータ処理を再開するデータ処理環境を自在に切り換えることができる等の効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す情報処理装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した情報処理装置の外観を示す概略斜視図である。

【図3】図1に示した情報処理装置におけるメモリ・マップを示した図である。

【図4】図1に示した情報処理装置のI/Oアドレス・マップを説明する図である。

【図5】図1に示した補助記憶装置（ハードディスク）の容量領域のイメージを示した図である。

【図6】本発明に係る情報処理装置の第1のサスペンド・レジューム処理方法の一実施例を示すフローチャート

である。

【図7】本発明に係る情報処理装置の第1のサスペンド・レジューム処理方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図8】本発明の第2実施例を示す情報処理装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図9】図8に示した情報処理装置の外観を示す概略斜視図である。

【図10】本発明に係る情報処理装置の第2のサスペンド・レジューム処理方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図11】本発明に係る情報処理装置の第2のサスペンド・レジューム処理方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図12】本発明の第3実施例を示す情報処理装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図13】図12に示した情報処理装置の外観を示す概略斜視図である。

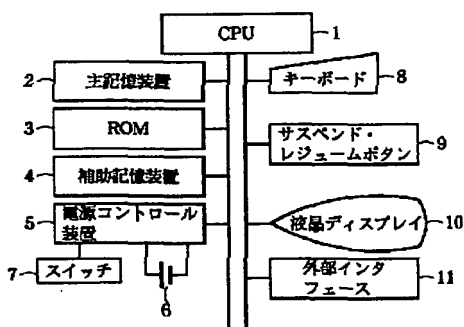
【図14】本発明に係る情報処理装置の第3のサスペンド・レジューム処理方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図15】本発明に係る情報処理装置の第3のサスペンド・レジューム処理方法の一実施例を示すフローチャートである。

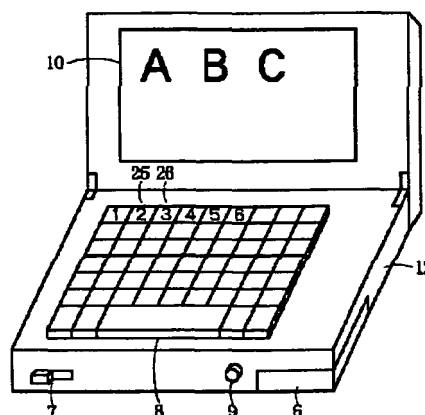
#### 【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 主記憶装置
- 3 ROM
- 4 補助記憶装置
- 5 電源コントロール装置
- 6 電池
- 7 スイッチ
- 10 液晶ディスプレイ

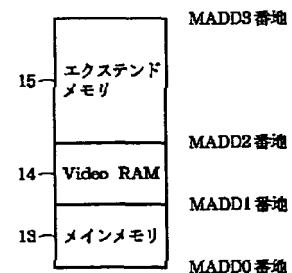
【図1】



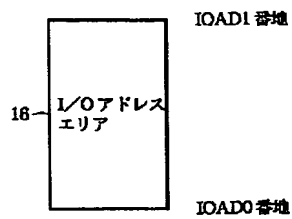
【図2】



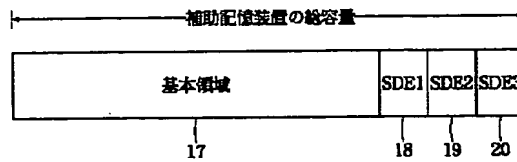
【図3】



【図 4】

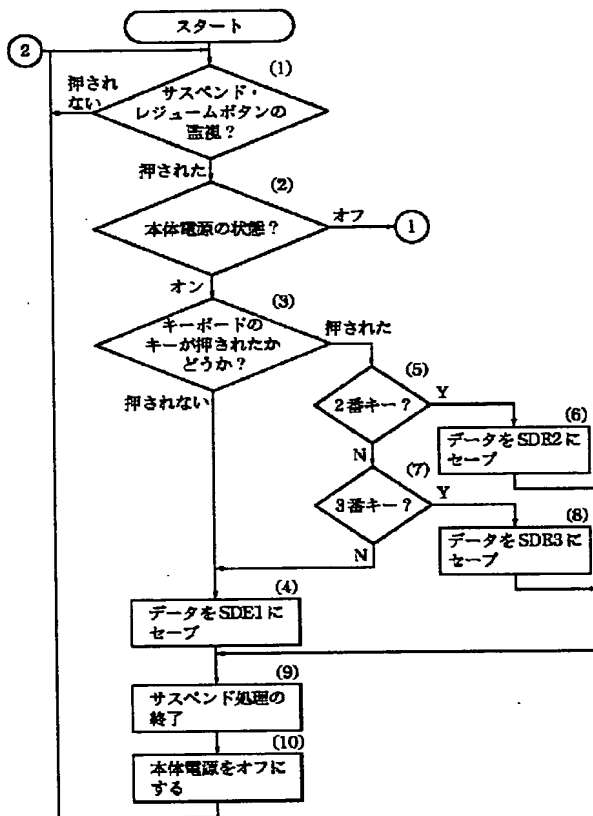


【図 5】

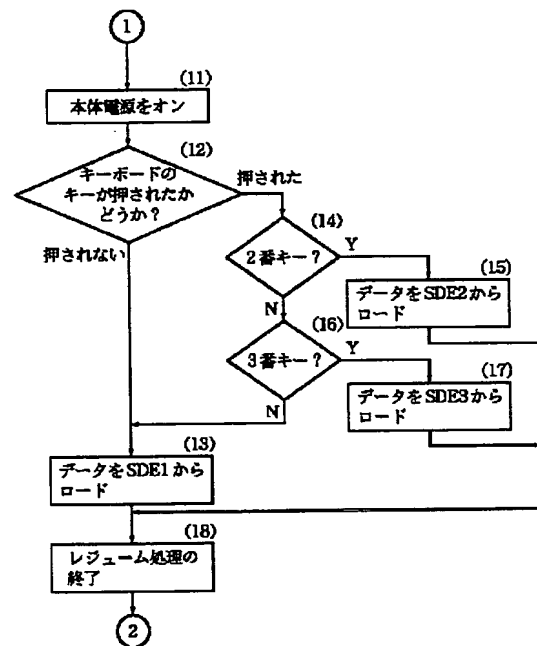
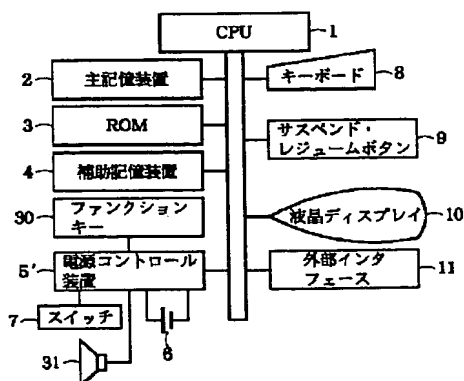


【図 7】

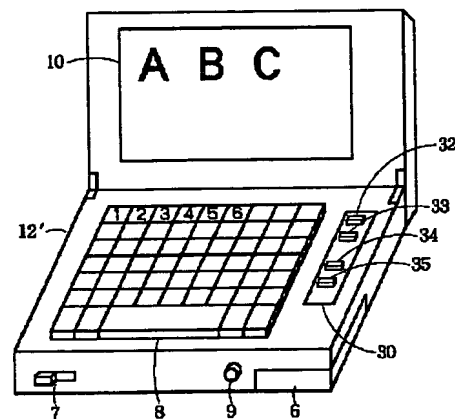
【図 6】



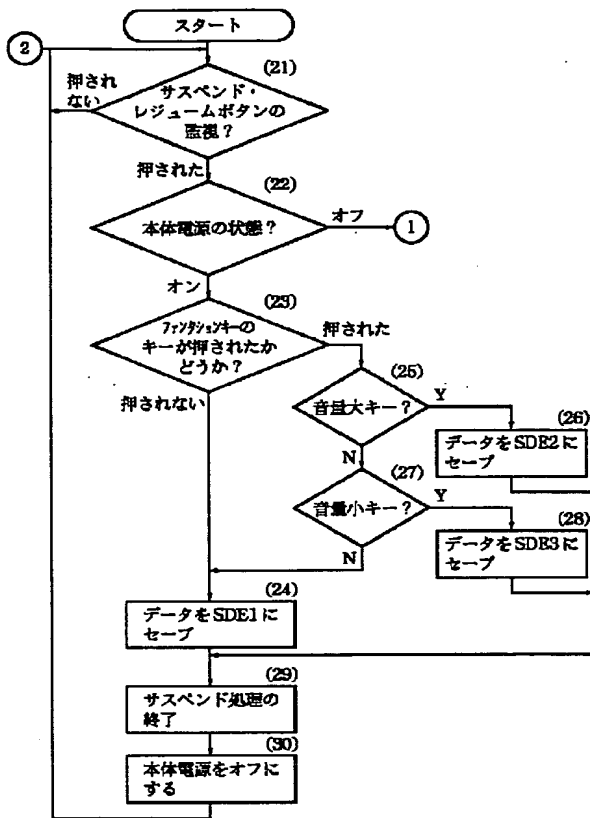
【図 8】



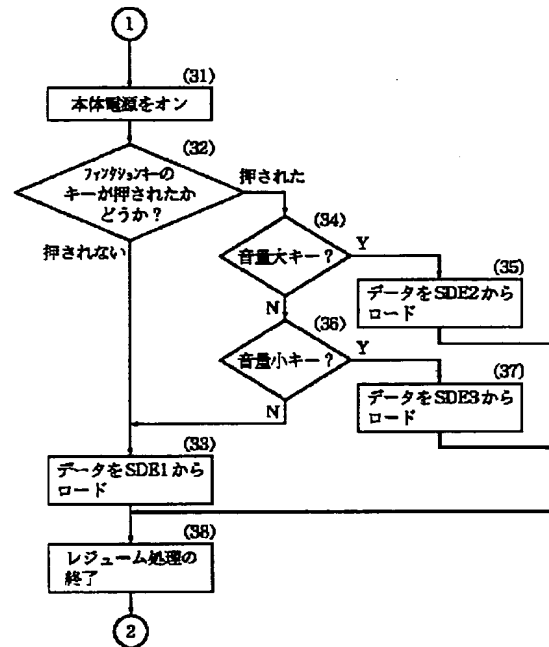
【図 9】



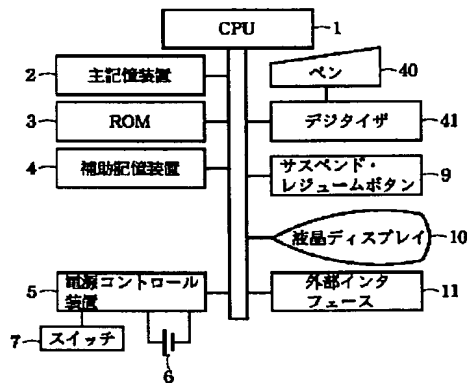
【図10】



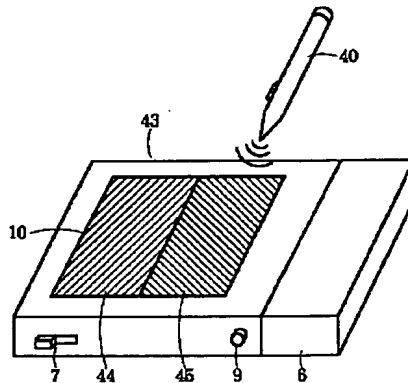
【図11】



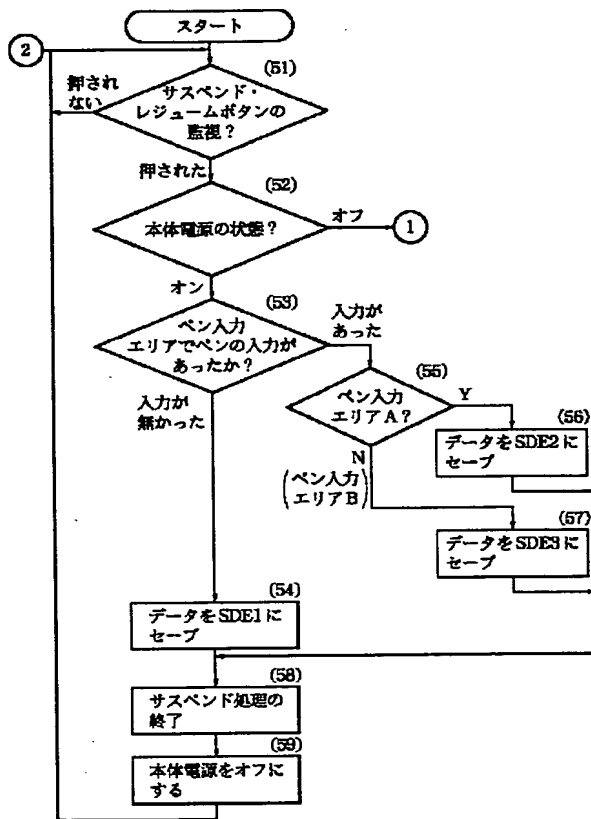
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

